FULL PRÁCTICA - QUÍMICA

TEMA : **REACTIVO LIMITANTE – RENDIMIENTO – PUREZA – MASA EQUIVALENTE**
PRODUCTO : **UI2MA021121B**
PROFESOR : **Julio César Rojas Talledo**

---

01. Se mezclan 180 gramos de butano con 600 gramos de oxígeno de modo que la reacción sea completa. Si la ecuación de combustión es la siguiente:

$$C_4H_{10} + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$$

¿Cuál es el reactivo limitante y cuántos gramos de reactante queda sin reaccionar?

A) O_2; 45,5 B) O_2; 6,45
C) O_2; 12,7 D) C_4H_{10}; 167,3
E) C_2H_{10}; 13

02. 80 gramos de una cinta de magnesio se introducen en un reactor donde hay 32 gramos de oxígeno ¿Qué masa de magnesio quedará sin reaccionar?

$$Mg + O_2 \rightarrow MgO$$

A) 64 g B) 16 g C) 12 g
D) 32 g E) 48 g

03. Un clavo de hierro que tiene 40 gramos se cae a un recipiente que contiene 59,5 gramos de H_2SO_4 hirviendo ¿ Qué porcentaje del clavo no reacciona ?

$$Fe + H_2SO_4 \rightarrow FeSO_4 + H_2$$

A) 20% B) 10% C) 18%
D) 30% E) 15%

04. Si se fermentan 90 gramos de glucosa ($C_6H_{12}O_6$) se obtiene 15,68 litros de CO_2 a C.N. ¿Cuál será la eficiencia del proceso?

$$C_6H_{12}O_6 \rightarrow C_2H_5OH + CO_2$$

A) 87% B) 50% C) 70%
D) 90% E) 95%

05. La fermentación de la glucosa pura conduce a la formación de etanol y gas carbónico, si el rendimiento de la reacción es del 85%. Cuántos gramos serán necesarios para producir 160 gramos de etanol

A) 340 g B) 368,3 g C) 397,9 g
D) 686 g E) 746 g

06. Al reaccionar 0,4 gramos de CaC_2 con agua se obtiene 0,112 litros de acetileno a C.N. ¿Cuál es el porcentaje de impurezas que contiene el carburo de calcio?

$$CaC_2 + H_2O \rightarrow Ca(OH)_2 + C_2H_2$$

A) 10% B) 20% C) 25%
D) 80% E) 90%

07. 1,08 gramos de un óxido básico de un elemento "L", se descompone al calentarlo y libera 56 mL de oxígeno a C.N. ¿Cuál es la masa equivalente del elemento "L"?

A) 80 B) 90 C) 100
D) 150 E) 200

08. En la formación de un cloruro de un elemento "J", el cloro interviene con 64,4% en masa, además la masa atómica de "J" es 58,62. Determinar la valencia con que interviene dicho elemento?

A) 1 B) 2 C) 3
D) 4 E) 5

09. Considere la siguiente reacción tipo redox:

$$KMnO_4 + H_2O_2 \rightarrow MnO_2 + KOH + O_2 + H_2O$$

Determine las masas equivalentes del oxidante y del reductor.

A) 52,67 y 34 B) 107,2 y 32 C) 47,5 y 21
D) 52,67 y 17 E) 122,5 y 17

10. Si 9,4 gramos de un metal “L” es atacado por HCl produciendo su cloruro y 4 litros de H_2 a 0,82 atm y 47°C. Determinar la masa equivalente del metal “L”

A) 35,6 B) 37,2 C) 35,5
D) 37,6 E) 42,8